

**ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФОРУМ**  
**16—18 июня 2016**

**УМНЫЙ ГОРОД. КТО МОЖЕТ ЭТО СЕБЕ ПОЗВОЛИТЬ?**

16 июня 2016 г., 16:15—17:30

Конгресс-центр, Конференц-зал D3

Санкт-Петербург, Россия

2016

**Модератор:**

**Степан Солженицын**, Старший партнер, McKinsey & Company

**Выступающие:**

**Александр Арнольд**, Директор департамента по работе со стратегическими отраслями в странах Центральной и Восточной Европы компании (МЕЕ), SAP SE

**Эммануэль Бабо**, Заместитель главного исполнительного директора, Schneider Electric

**Стивен Бробст**, Главный технический директор, Teradata

**Кирилл Варламов**, Директор, Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ)

**Вениамин Голубицкий**, Президент, ГК «КОРТРОС»

**Эдуард Диендер**, Вице-президент по решениям для государственного сектора, Huawei Technologies Co., Ltd.

**Андрей Ершов**, Генеральный директор, ПАО «Московская городская телефонная сеть» (ПАО МГТС)

**Антон Инюцын**, Заместитель Министра энергетики Российской Федерации

**Карлос Менендес**, Президент по развитию бизнеса и партнерств на международных рынках, MasterCard

**Хайнц Херманн Тиле**, Владелец, председатель наблюдательного совета, Knorr-Bremse AG

**Марина Тыщенко**, Вице-президент, исполнительный директор Philips Lighting, Россия и Центральная Азия

**Участник дискуссии:**

**Леонид Казинец**, Председатель совета директоров, Корпорация «Баркли»

### **С. Солженицын:**

Давайте начнем не с моего выступления. Давайте попросим заместителя Министра энергетики Антона Инюцына высказаться на обозначенную тему — «Умный город. Кто может это себе позволить?». Потом мы обсудим, какие экономические меры надо предпринять, чтобы мечта об «умном городе» была реализована.

### **А. Инюцын:**

Приветствую всех на этом замечательном мероприятии, которое проходит в совсем новом здании — кстати говоря, «умном» здании.

Проблема очень острая: в этом веке будет возрастать роль больших городов. По данным Всемирного банка, сегодня 53% населения мира проживает в городах, и в ближайшие тридцать лет эта доля должна вырасти до 75%. В России около 75% населения проживает в городах, 17% — в городах-миллионниках. Это big cities, крупные города. Мы прекрасно понимаем, что потребление энергоресурсов будет перераспределяться в пользу агломераций, крупных городов. Повышение нагрузки на городскую инфраструктуру, новые требования к ее эффективности делают интеллектуализацию этой инфраструктуры жизненно необходимой. Можно говорить о том, что умный город — не роскошь, а условие нашего выживания.

На мой взгляд, тему нашей дискуссии следует скорректировать. При стремительных темпах развития технологий, которые постоянно совершенствуются и удешевляются, вопрос «кому это по карману?» не вполне актуален. «Умный город», «умные технологии» — это важный инструмент решения стоящих перед нами задач, а не модная новинка, которую надо купить первым.

Приведу один пример: за последние три года в России цена светодиодов уменьшилась в три раза, а солнечных панелей — в семь раз. Технологии

становятся более качественными и эффективными, мы сегодня приступаем к массовому внедрению технологий, которые недавно считались чем-то заоблачным.

Если говорить об инвестициях, то, например, в электроэнергетику с 2007 года мы вложили 7 триллионов рублей, за последние три года основные фонды обновились на 10%. Часть этих гигантских инвестиций, естественно, идет на внедрение интеллектуальных систем. Среди приоритетов Минэнерго — использование новых технологий в сфере электроэнергетики, увеличение доли возобновляемых источников энергии, снижение издержек, повышение качества обслуживания граждан, увеличение энергетической эффективности экономики в целом.

Основное семейство технологий, использующихся для интеллектуализации энергоснабжения — это smart grid. Внедрение в России «умных» сетей позволило бы на четверть снизить потери в сетях: это примерно 30 миллиардов киловатт-часов и не менее 90 миллиардов рублей.

Инвестиционные программы практически всех наших сетевых компаний предусматривают внедрение интеллектуальных систем. Объем их финансирования сегодня составляет 2—3%. Пять лет назад он не достигал 1%, это были небольшие пилотные проекты.

Отдельная тема — внедрение интеллектуальных счетчиков электроэнергии с дистанционным снятием показаний, что позволяет улучшить качество обслуживания, снизить коммерческие потери сетевых компаний. Сегодня мы готовим федеральный закон о том, чтобы все объекты нового строительства, включая жилье, с определенного года — мы еще не определили, с какого именно, — обязательно были оснащены приборами с дистанционной передачей данных.

Развитие «умных» сетей открывает возможность для расширения использования возобновляемых источников энергии, которые в России долго не были востребованы. Речь идет не только о генерирующих

компаниях, но и производстве электроэнергии в обычных домохозяйствах, как это уже делается в ряде стран.

На наш взгляд, важнейшее условие развития «умных» сетей — это создание экономически эффективных накопителей энергии. Пока их не существует во всем мире. Буквально две недели назад я был в гостях у Илона Маска в Сан-Франциско. Его проект Powerwall хорошо коммерциализирован, но ничего нового там нет: 6 киловатт за 3,5 тысячи долларов — достаточно дорого, даже рядовой американец себе этого позволить не может. Но тем не менее, мы над этим работаем: от этого зависит развитие электротранспорта, создание соответствующей инфраструктуры для зарядки.

Я хотел бы отметить, что потенциал энергосбережения только в России составляет около 100 миллионов тонн условного топлива — примерно триллион рублей экономии ежегодно. И здесь «умные» технологии предоставляют огромные возможности в плане повышения энергоэффективности и снижения затрат.

В России, очевидно, в первую очередь будут востребованы технологии дистанционного погодного регулирования. Экономия тепловой энергии в таких случаях составляет 30—40%, а кроме того, повышается качество услуги из-за исчезновения так называемых перетопов в теплые периоды.

Отдельного внимания заслуживает городское освещение. Все знают, что потенциал энергосбережения при замене ламп накаливания составляет до 70—80%, если же внедрить еще и автоматику, получится дополнительная экономия за счет своевременного отключения или снижения нагрузки. Кроме того, снижается аварийность на дорогах, улучшается криминальная обстановка.

Для повышения энергоэффективности городов очень важно внедрять «умный» транспорт. Об этом сегодня много говорится, в Москве принята соответствующая программа. Интеллектуальный транспорт и оптимальная

загрузка дорог позволяют снизить затраты на 5—15%. Основные составляющие программы — интеллектуальное управление светофорами и предоставление приоритета общественному транспорту, уже внедренные в Москве, динамическое регулирование скорости транспорта, маршрутизация для предотвращения пробок и так далее. Это целая линейка технологий, во внедрении которых Москва является одним из лидеров. Кто-то даже сравнил Собянина с Ливингстоном, мэром Лондона в 2000—2008 годах: там тоже были большие проблемы с транспортом, развязками, пробками и так далее.

Огромный потенциал энергосбережения связан с так называемым Интернетом вещей: продукты и системы соединяются с программным обеспечением — в промышленности, энергетике, строительстве, на транспорте. Большую работу в этом отношении проделала Schneider Electric, представитель которой присутствует в этом зале.

Очень интересна, на наш взгляд, «умная» технология, которая сегодня внедряется в Москве в рамках пилотных проектов — это дезагрегация потребления электроэнергии. Эта технология позволяет отслеживать, сколько энергии потребляет каждый прибор, являясь одним из компонентов «умного» дома.

В заключение хочу сказать несколько слов о предложении, которое мы вместе с Татарстаном на прошлой неделе направили в Экономический совет при Президенте. Речь идет об использовании «умных» технологий для жизнеобеспечения небольших населенных пунктов. Сегодня наша страна занимает первое место по размерам территории и 181-е — по плотности населения, в ней есть около 100 тысяч населенных пунктов, где проживает не более 200 человек. Жители их не полностью обеспечены качественной инфраструктурой — образовательной, энергетической, телекоммуникационной, медицинской, банковской и так далее. Мы рассматриваем возможность внедрения в них стандартных модульных

решений на основе «умных» технологий. Я имею в виду автономное энергоснабжение, дистанционное образование, телемедицину, почтовое и банковское обслуживание с использованием современных информационных технологий. Это очень интересная задача. К 2025—2030 годам эти удаленные микророселения по степени внедрения «умных» технологий смогут соревноваться с мегаполисами.

Недавно я был в Сан-Франциско, на встрече министров, посвященной чистой энергетике. Там была поддержана идея создания «умных» городов и списков технологий в различных областях, чтобы крупные города включались в это соревнование, чтобы в них начали внедрять технологии и сравнивать положение с тем, что происходит в других городах. Раз в год, например, на форуме всемирной организации «Объединенные города и местные власти», куда входят 1000 городов из 140 стран, мы могли бы выяснять, кто достиг лучших результатов, и обсуждать лучшие практики. Приглашаю всех коллег на эту дискуссию. Мы планируем продолжить ее в ноябре, в Москве на форуме по энергоэффективности, где рассчитываем поделиться первыми результатами.

### **С. Солженицын:**

Антон Юрьевич, большое спасибо за вводное слово. Вы обозначили многие проблемы, которые мы хотим обсудить.

Сейчас мы перейдем к репликам и ответам на вопросы. Попрошу выступающих ограничиваться одной минутой. Если все уложатся в минуту, мы услышим достаточно много различных точек зрения и выступлений, добавляющих что-то новое к уже сказанному.

Начнем с не самой очевидной составляющей «умного» города — с платежных систем. Я предлагаю Карлосу Менендезу из MasterCard объяснить, каким его компания видит свой вклад в развитие «умных» городов и зачем она это делает.

### **C. Menendez:**

MasterCard is a technology company, as you know. As the Deputy pointed out, 75% of Russia's population is living in urban cities, which also applies throughout Europe. The fact of the matter is that the infrastructure that exists cannot keep up. MasterCard as a partner in this process and as worked very hard with 50 cities around the world to improve the situation. I shall give you a couple of examples of that.

In our minds, Smart Cities are (a) about efficiency, and (b) about financial inclusion. From an efficiency perspective therefore, as we look at how people get around the city, converting to a cashless card option, as they do in Moscow and St. Petersburg, helps people spend less time buying tickets; sometimes two or three times in a journey. We have done this in London, for about a third of all journeys, about nine million a week, which has saved anywhere from 5% to 6% of total transport cost for London. So that sort of simplification of the process has greatly helped in terms of making our lives in cities much simpler and better.

The second thing is the data element of it. Right now, transit systems are built for peak hour. During rush hour, the streets and subways are full; a few hours later, they are empty. We are using our data and understanding of how people are moving and shopping and living in a city to make that process more efficient. We are doing this in cooperation with the Singaporean Government. We found that we can move certain people to different times – instead of them taking their subway journey at 07:00, they move it to 06:30. We are able to provide incentives from governments, or from merchants – perhaps cheaper coffee in the morning to get people to take an earlier train, or a later train. That permits a city to flow better. From an efficiency perspective therefore, payment is critical to facilitating that flow, and the data that MasterCard collects with its technology is very helpful.

The second part is financial inclusion. If you look at the world, MasterCard has set a goal of 500 million people to be financially included, but movements to the



city require a financial identity for everybody. Perhaps it is not necessary if you are growing up on a farm, but for living in a city, it is a requirement. We work with many programs in Moscow, in Tatarstan, around the country and around the world to provide cards and that financial identity to citizens so they can access transport services, social services and educational services. Our view is that MasterCard has a critical role to play. It is playing a critical role in 50 cities around the world, and can be a partner of choice.

I shall wrap up with this. We had a discussion with the Mayor of Bogota. He said that an advanced city, a Smart City of the future, is not one where the poor have cars, but where even the rich take public transportation.

**С. Солженицын:**

Большое спасибо, господин Менендез.

Давайте будем идти не в том порядке, в каком мы сидим, а в соответствии с темами. Мы начали с технологических компаний.

Я хотел бы обратиться к представителю компании Teradata Стивену Бробсту. Вопрос такой: при помощи каких идей и механизмов город будет становиться все умнее и умнее?

**S. Brobst:**

I think one of the key defining factors of a Smart City is that smart cities create lots of data. They are instrumented. We understand, as Mr. Menendez said, how people are moving around the city. As Mr. Inyutsyn showed with examples, we understand how people are consuming electricity, we understand how people are consuming healthcare services, and so on. That data is not worth anything if you do not do something with it. So we have to take that data and analyse it and understand those patterns, build price elasticity models to influence consumption of electricity or consumption of transportation services. We need to take that data

and translate it into policy decisions and translate that data into running the city in a different way.

**С. Солженицын:**

Я хотел бы задать вопрос Андрею Ершову из МГТС. Это практические инструменты, которые уже используются, или мы говорим о завтрашнем дне?

**А. Ершов:**

Антон Инюцын достаточно много говорил о кейсах, реализованных в Москве. Наша компания активно участвовала в их реализации. Сегодня каждый светофор в Москве оснащен оптическим каналом, что позволяет обрабатывать массивы данных, о которых только что говорилось. Внедрены многие средства для предотвращения нарушений правил дорожного движения: пересечений сплошной линии и стоп-линии, превышения скорости. Системы видеонаблюдения установлены в школах и медицинских учреждениях. Достаточно много датчиков стоит на дорогах.

Штрафы — это, по сути, источник возмещения вложений инвестора в программы такого рода. Однако любой водитель должен понимать: движение сигнала светофора регулируется таким образом, что ему не нужно превышать скоростной режим. Польза от внедрения элементов интеллектуального транспортного управления заключается в том, что в течение пяти—десяти лет мы приучим водителей к корректному поведению на дорогах. Они будут понимать, что гарантированно попадут из точки А в точку Б через десять-пятнадцать минут. Сегодня в Москве уже внедряются элементы smart home. Есть и понимание того, как внедрять элементы smart city.

**С. Солженицын:**

Спасибо, Андрей Петрович.

Похожий вопрос я хотел задать Эдуарду Диендеру, вице-президенту по решениям для государственного сектора компании Huawei. Какие технологии внедряются сегодня и насколько это практично?

**E. Diender:**

First of all, I would like to say that I am very excited to be here, probably for the wrong reasons. My daughter has just passed her high school graduation exams, so I am very excited, just so you know. I promised her I would tell you this on her behalf, so thank you for bearing with me on this one.

There are a number of technologies that are supporting not just so much a Smart City, but also a safe city, a safe infrastructure and also a Smart Industry, if you like. All of these technologies come together in what Huawei calls an 'integrated connectivity platform'. As the previous speakers have all been iterating, you can imagine that there is a huge amount of data around us that is already being collected. The key, as Mr. Brobst already mentioned, is to do something with this data: a back-end infrastructure built with technologies that understand all the different formats of all these different forms of data that are sitting in different databases, and these different databases being used in different applications by different institutes and by different agencies.

You can imagine that it is very hard to find the right platform that aggregates it all in a common manner. In this respect, Huawei actually has a unique position in the market, because we are one of the strongest companies in the world regarding communications technology, which is beneficial if you want to connect with different information systems and collect the data that is there.

We are also one of the companies that perform above industry standards. When you look at infrastructures, computing power and storage capacity to collect and keep all this data in a certain place, and to get access to this data, to get it out

again and represent it in a logical manner, from a mobile point of view, that is the point I would like to get across. We already supply more than two-thirds of the global population with connectivity, from a mobile point of view. Fixed infrastructures in cable and wire really do not rate in connectivity anymore if populations are growing, if specific areas in cities are going to be populated with more people than before.

The Deputy already mentioned that in the coming timeframe, in 20 or 25 years, more and more people will live not just in a city or in a part of a city, but in a huge area of a city with more than one million, maybe even more than two or three million people, high-density living, connected and gathered around each other. Imagine providing connectivity for them and collecting their data.

So that is where we are coming from, and that is also what we have different kinds of cases for. It is not just today that we are talking about this. We think it is an interesting industry to go forward with. We have a huge footprint of implementation already supporting all the things that we are discussing in this panel. Thank you.

**С. Солженицын:**

Спасибо!

Я хотел бы задать вопрос Эммануэлю Бабо. Мы уже услышали от Антона Инюцына о достижениях Schneider Electric. Расскажите лучше не о ваших достижениях, а о том, зачем, по Вашему мнению, эти технологии нужны потребителям, в том числе городам.

**E. Babeau:**

Perhaps everybody will agree that, first, it is for the benefit of the citizen and the participants of the city and the life of the city. But ultimately, the reason why it is going to happen, we think, is that it is going to be driven by the simple and traditional mechanism of competition. I think we can expect the city to enter into

increasingly fierce competition to attract people, economic agents and companies in the future. To be an attractive city, you need to be a Smart City. City 0.0 is coming.

Like in any industry, the city making the right investments, having the right technology, will make the difference versus their competition. We know that with technology you can more or less choose where you want to live today. You can be remote to everything. Full connectivity is giving you total freedom. Already now for a city to be attractive, it has to make the life of the citizen and the life of the company easy and efficient. That is why smart cities are going to happen, with the Smart Grid being a component, of course.

**С. Солженицын:**

С этим вопросом я также хотел бы обратиться к моему соседу, Александру Арнольду из SAP.

Ваша компания находится на переднем крае автоматизации, но для чего она применяет конкретно эти практики?

**A. Arnold:**

First, I have to admit that I am from a city with 6,000 residents, but I spend all of my time in cities like St. Petersburg or Moscow. So, obviously, I have a great deal of respect for the Mayors of those cities and the city administration and what they do day-to-day to make the city run.

Now, there is a huge challenge for all of these Mayors and city administrations, because there are clear citizen expectations, and they have already been referred to. Citizens expect a clean, a caring, and a competitive city. Cities need to be good at three things related to these expectations. They need to preserve, they need to protect, and they need to prosper.

Now, what do I mean by preserve here? To preserve resources. We already mentioned that: natural resources and financial resources. So you have to be good at the basics: collect money in a good way and spend money in a wise way; use natural resources like energy and water in a wise and efficient way. Protecting means providing healthcare to the people and providing an environment for people to feel safe to move around in. Being a competitive city means that you have to provide an environment for businesses to prosper, in which it is easy to do business here, and in which citizens feel like it is a city where they will always find a job.

You will find that you can assign all of the initiatives that we have already heard about to these three things. Many examples are already happening. As always, there is a good saying from a science fiction author, who says, “The future is already here; it is just not very evenly distributed.” So in each of these fields, you already find very innovative things happening around the world, just not in one city but in a lot of cities. That is where we see our task – to help Mayors and city administrations to do their best to make these cities run at their best.

**С. Солженицын:**

Большое спасибо.

Сейчас хотелось бы поговорить о том, что мы видим на экранах — о деньгах, об экономике.

Вопрос Марине Тыщенко — по поводу светодиодов и того, что делается для удешевления этих технологий. Достаточно ли этого, чтобы окупались ваши проекты или какие-либо другие из тех, о которых было сказано? Работает ли это в экономическом отношении?

**М. Тыщенко:**

Известно, что использование светодиодов дает экономию электроэнергии в 60—70%, иногда до 80%. Таким образом, это целесообразно, светодиоды

нужно использовать. Как правило, проблема состоит в первоначальной стоимости покупки, а не в стоимости владения — по стоимости владения светодиоды, безусловно, себя оправдывают.

Возьмем города: есть такая форма финансирования, как энергосберегающий контракт — система освещения окупается через определенный период времени за счет экономии электроэнергии. У российских городов есть ряд проблем, связанных с бюджетом и законодательством в этой области. Дело в том, что компании, которые обеспечивают эти услуги, вкладывают деньги при первоначальной покупке и, соответственно, должны вернуть их через какое-то время. Этот процесс могли бы облегчить банки или учреждения государственного страхования, потому что внедрение светодиодного освещения связано не только с экономией энергии, но и с созданием более благоприятной среды обитания для жителей, и в этом смысле имеет прямое отношение к «умному городу». Мне кажется, основная цель создания «умного города» — улучшение среды обитания. Современные технологии должны обеспечивать правильное пользование услугами. Если мы говорим о свете, он должен быть в том количестве, какое нужно, тогда, когда он нужен и такого качества, которое нужно. Кроме того, светодиоды предоставляют безграничные возможности для создания приятной среды обитания: их можно использовать для освещения зданий, парков, динамического освещения во время праздников и мероприятий. Концепция «умного города» без светодиодного освещения будет, наверное, неполноценной. Я рассчитываю, что эти системы будут внедряться в Москве и в других городах — альтернативы им нет.

### **С. Солженицын**

Давайте спросим строителей — например, Вениамина Голубицкого. Не получается ли так, что один инвестирует, а другой получает выгоду? И если да, то как с этим быть?

## **В. Голубицкий:**

Так и получается. Посмотрим, кто платит за «умный город».

Во-первых, это девелоперы — строители, реализующие крупные проекты. Наша компания осуществляет крупнейший в Европе проект комплексного освоения территории — 9 миллионов квадратных метров в перспективе. Уже сейчас там насчитывается около 50 тысяч жителей. Девелопер должен понимать, за что он платит. Должен быть возврат средств. Есть, например, китайский город, на который было потрачено 40 миллиардов, сейчас там живут сорок тысяч человек. Эти диспропорции надо устранять.

Во-вторых, это посторонние по отношению к городу лица — те, кто владеет технологиями и сетями, предлагает услуги. В-третьих, это сам город, городские власти. Они тоже за что-то платят и должны что-то понимать. Так, например, московский бюджет позволяет решать многие вопросы, но это, к сожалению, пока что исключительная ситуация.

Возникает вопрос: кто будет объединять эти технологии? Власть — но только при достаточном бюджете. А в отсутствие такого бюджета? Допустим, мы везде внедрили светодиодные технологии, получаем экономию. Но когда мы устанавливаем светодиоды в общедомовом пространстве, возникает вопрос: кто должен за это платить? В квартире вы можете установить все, что угодно. В городе этим занимается власть. Но если вы не убедите жителей в том, что освещение подъездов, мест общего пользования, гаражей должно осуществляться с помощью этой технологии, никакого эффекта не будет. Вот главный вопрос: кто может все это объединить?

Возникает множество вопросов к законодателям. Мы готовы инвестировать в энергосберегающие технологии и делаем это, строим — например, в Екатеринбурге — дома с рекуперационными системами и электроотопляемые дома, что для России необычно, но за все это платим мы. Единственный способ — убедить жителей заплатить за это чуть



больше. Но если мы говорим о массовом спросе, о домах эконом-класса, нам нужны технологии, соответствующие возможностям потребителя. С теми домами, жители которых могут заплатить за квадратный метр на тысячу или две тысячи долларов больше, проблем не возникает. С домами, где квадратный метр стоит тридцать тысяч рублей, все совсем по-другому: здесь на счету каждый рубль. В таком жилье очень трудно внедрять технологии, которые не дают быстрой отдачи.

Сегодня мы получаем конкурентное преимущество, обеспечивая людям новое качество жизни. Но кто за него платит? Это должно быть закреплено на законодательном уровне, но, к сожалению, даже в российском законе о частно-государственном партнерстве нет упоминания о новых городах, о новых районах. Проблему надо решать как можно скорее, в этом заинтересованы все, кто приходит на рынок с новыми технологиями.

**С. Солженицын:**

Спасибо. Вы указали на проблемы с интеграцией новых технологий в России.

Вопрос к Хайнцу Херманну Тиле: на Западе с этим лучше? Города выступают в качестве комплексных заказчиков или испытывают схожие проблемы?

**H. H. Thiele:**

I think in the West, there is not much difference concerning smart cities. There is not the awareness that we 'need smart cities', as was pointed out by the Minister and other participants; that this is a vital and principle equation to survive in the long term. We do need smart cities. Yet, as I can see also from the attendance, it is not so much appreciated. It is my firm belief that we should have 10 times the visitors that we have today, in accordance with the importance of that question.

Regarding the principles. Looking at Smart City concepts – and I do not neglect what my colleague to my right said about lighting; it can be a very interesting and attractive project – I want to focus on three points which I think are the major points of smart cities. First is Smart Energy. Second is immediate access to communication and Internet-based systems. Third is transport in a big city. I would like to focus on that.

If we can come to a certain level of technology for these three sectors, we will be very efficient and we will be quicker. The benefit will be to individuals as well as to the community: traffic congestion will be at acceptable levels. As people have said before, there is no doubt that this project “will fly”.

The reason is also very simple. We have the technology, more or less. Financing is not a problem at all, because financing is only pre-financing; modern technology in comparison with actual technology will pay for itself. It is just a question of setting up a framework.

As has already been addressed, we need coordination in a Smart City. In the West, some attempts have been made in big cities to introduce certain aspects of the Smart City, such as a Smart Lighting system for instance. However, not more due to the fact that city administration in big cities is very segmented. I do not want to talk much about public service, but I am not very convinced about the efficiency of public service. They protect their courtyard, the others protect their courtyard, and they do not communicate. What we need is a central decision-making authority for such a project, to bring a concept together, providing the most beneficial development for the city and its owners. So, let us say, that a kind of dictatorship may be necessary, because individual decisions will not do the job. Thank you.

### **С. Солженицын:**

Давайте понимать этот призыв к диктатуре как призыв к интеграции.

Я хотел бы снова задать вопрос Андрею Ершову. Вам легче иметь дело с различными департаментами, или вам ближе мысль о том, что надо связать все системы и что городской заказ на технологии должен быть единым, комплексным?

**А. Ершов:**

Схема, по которой мы работаем, называется сервисной моделью: оператор инвестирует в проект 100% средств, создавая систему целиком и гарантируя качество сервиса, за что, собственно, и получает деньги — в данном случае от государства. Мне кажется, это очень эффективная модель, поскольку она позволяет максимально экономить бюджетные средства и при этом гарантирует оператору возврат инвестиций в течение определенного срока.

Безусловно, такая схема связана с рисками, поскольку период окупаемости достаточно продолжителен — пять, семь, десять лет. Государство должно в некоторой степени смягчать эти риски. Но при этом, создавая системы smart city, мы хотели бы иметь возможность продавать продукты абонентам напрямую и получать плату с абонентов. Можно было бы ввести комбинированную схему построения smart city с участием не только правительства и оператора, но и конечного потребителя, абонента.

Сегодня, безусловно, требуется законодательная, нормативная поддержка создания «умных» городов. Определив стратегическое направление развития, мы сможем понять для себя, какие тактические шаги мы делаем сегодня и что можем получить в ближайшем будущем. Наверное, сейчас не хватает именно этого — понимания того, что есть smart city. Нет понимания того, какая архитектура и нормативная поддержка этой архитектуры нам нужны. А именно такой подход, наверное, мог бы помочь в реализации проектов smart city не только в столицах, Москве и Петербурге, но и в небольших городах. По большому счету, сегодня областные правительства

не имеют возможности выделять бюджетные средства на проекты smart city. Это связано с инновациями, и почти всегда идущий по этому пути является первопроходцем. В этом случае мы, конечно, должны получить поддержку со стороны государства, и закрепить ее на законодательном уровне. Мы, как операторы, как технические эксперты, безусловно, предложим решения такого рода.

Можно предложить также различные схемы финансирования со стороны государства. Это может быть, как в нашем случае, сервисная модель реализации услуг, это могут быть различные варианты предоставления услуг населению, льготное налогообложение и так далее. Но все это, несомненно, требует четкого взаимодействия правительства и бизнеса.

**С. Солженицын:**

Хочу уточнить: Вы имеете в виду изменения в ряде кодексов — очевидно, в Градостроительном, и, может быть, в Налоговом?

**А. Ершов:**

Я имею в виду в первую очередь необходимость ясного понимания того, какая нормативная база нужна. Если взять строительство, должны быть требования по оснащению объектов системами видеонаблюдения либо интеллектуального освещения. Если это будет закреплено на законодательном уровне, проекты станут осуществляться значительно быстрее.

**С. Солженицын:**

Хочу обратиться к Кириллу Варламову. Мы много говорим о том, как претворить в жизнь возникшую идею, как убедить потребителя — частное лицо, либо городские власти — создать систему финансирования и

инициировать законодательные изменения. А что бывает, если вам самим не очень понятно, какую форму примет идея?

**К. Варламов:**

Добрый день, уважаемые дамы и господа!

Фонд развития интернет-инициатив традиционно занимается инвестированием в стартапы, пытаюсь затем продавать эти стартапы и технологии крупным компаниям-потребителям. Вопрос «где взять деньги?» для нас совершенно не праздный, мы каждый день думаем об этом.

Я хотел бы ответить на него на понятийном и на техническом уровне. Что касается понятийного уровня, то в прошлом году я осознал одну простую вещь: как и в случае с мобильной связью, зарабатывать на connectivity довольно сложно — можно зарабатывать только на анализе данных, на производстве платформ, на изменении базовых процессов. После этого мы создали лабораторию больших данных, которая успешно сотрудничает с властями Москвы в области безопасности и транспорта.

На техническом уровне одна из главных проблем — отсутствие одного лица, ответственного за выделение и распределение средств на внедрение элементов «умного города». Каждый заказчик готов решать лишь свои проблемы — девелопер, управляющая компания, пользователь, если он что-то соображает, и так далее. Вопрос в том, как все это объединить.

Здесь уже говорилось о государственно-частном партнерстве, и я считаю, что нужно внести изменения в соответствующий закон, чтобы он учитывал наличие элементов ИТ-инфраструктуры. Сейчас есть возможность привязываться только к физической инфраструктуре. Мы начали анализ законодательства, и я приглашаю всех к участию в этом процессе, к внесению изменений.

Еще одна проблема — затрудненные коммуникации между действующими лицами экосистемы «умного города». Решением могут стать открытые

платформы, для которых следует прописать правила взаимодействия, чтобы отпала необходимость в сложных согласованиях.

Здесь уже говорилось о стандартах и законах, но я считаю, что нужно немного углубиться в эту тему. Например, у нас есть закон о капитальном ремонте. Можно внести в него изменения и позволить — или даже обязать, как было сказано — использовать при капитальном ремонте новые решения, более эффективные и экономичные, повышающие комфорт проживания в городе и улучшающие экологическую обстановку, что очень важно.

Я хочу коснуться двух ключевых принципов, которые нужно использовать при изменении законодательства и нормативов. Первый принцип: экономическая эффективность. Мы должны ясно продемонстрировать, зачем мы это делаем — иначе непонятно, зачем менять закон.

Второй принцип — безопасность во всех смыслах: безопасность инфраструктуры, устранение рисков киберпреступности, а также зависимости от поставщиков решений. Это серьезный риск. Одно дело, когда мобильная связь отсутствует из-за отказа поставщика, другое дело — когда у нас не работает базовая инфраструктура.

Хотелось бы обратить внимание еще на один аспект. Муниципалитеты, другие органы власти обязаны объяснять предпринимателям, во что и как они могут вкладывать деньги, инвестируя в инфраструктуру «умных городов», и в то же время разъяснять потребителям, почему они должны платить больше или как можно платить меньше, используя «умные», более дорогие при покупке решения.

### **С. Солженицын:**

Антон Юрьевич, предоставляю слово Вам. Вы выслушали ряд призывов и предложений. Ваше мнение.

## **А. Инюцын:**

Я хотел бы немного обострить дискуссию. Здесь прозвучал вопрос: «Где взять деньги?». Но сейчас, на мой взгляд, речь не идет о том, где взять деньги на «умные» технологии. Речь идет о другом: готовы ли мы потратить те деньги, которые у нас есть, пусть и небольшие — вы знаете, у нас в стране сейчас и бюджет, и бизнес испытывают определенные сложности, — на повышение качества жизни, внедрение новых технологий? Готовы ли мы пожертвовать объемом? Уже давно идет дискуссия относительно фонда ЖКХ. В нем есть миллиарды на расселение ветхого жилья, но сегодня государство — и я его понимаю — не готово покупать энергоэффективное жилье, жертвуя объемом, потому что, естественно, квадратный метр в этом случае стоит дороже, и переселить удастся меньше людей.

Но есть и другая проблема: когда люди въезжают в новое жилье, они часто все переделывают — меняют окна, системы отопления. Эти дополнительные затраты никто не считает. К тому же государство часто предоставляет им льготы на энергопотребление, а в таких домах оно гораздо выше, чем в энергоэффективных.

Что получается? С одной стороны, мы субсидируем переселение, с другой стороны, впоследствии субсидируем повышенное энергопотребление.

Это действительно серьезный вопрос: готовы ли мы пожертвовать объемом, количественными показателями, ради будущего? При этом мы прекрасно понимаем, что все в мире дешевеет очень быстро. Есть только две модели перехода на «умные» технологии. Во-первых, он происходит там, где это выгодно, но здесь все понятно. Во-вторых — там, где государство либо субсидирует такой переход, либо задает новые стандарты, которые ты обязан соблюдать при строительстве. Третьей модели не существует. Нам нужно выбрать одну из двух. Например, в энергетике мы в ряде случаев уже сделали такой выбор, установили новую планку, хотя люди несут убытки, кто-то разоряется, и так далее.

Так, например — Леонид Казинец это подтвердит, — Фонд ЖКХ не может поднять коэффициенты так, чтобы квадратный метр стоил дороже, но это было энергоэффективное жилье. Пока что мы не смогли взять на себя ответственность и принять такое решение — непростое, это правда. Как это сделать? Сколько людей получит новые квартиры — сто или семьдесят? Разница есть.

### **С. Солженицын:**

Давайте зададим вопрос Леониду Александровичу и одновременно Вам, Антон Юрьевич. Ваш пример предполагает увеличение тарифов. Мы говорим: платежи не повысятся, но тарифы придется повысить. Насколько я понимаю, одно министерство скажет, что оно хотело бы этого, но не получается, другое министерство скажет, что оно против, и в конце концов, этого не позволит сделать Федеральная антимонопольная служба. Разве не препятствие — то, что внутри государства нет единого мнения?

### **А. Инюцын:**

Если говорить о тарифной политике, то мы прекрасно осознаем социальную ответственность правительства. Резкий рост тарифов — не выход для нашей страны. При этом мы прекрасно понимаем, что внедрение «умных» энергоэффективных технологий зависит от цены на энергоресурсы. Все энергоэффективные страны, все страны с высокими тарифами для населения уже прошли это. Но есть и другие методы, которые я назвал.

Есть министры, которые отвечают за то или иное направление. Насколько я понимаю, где-то это действительно пока нецелесообразно.

Здесь присутствует Леонид Казинец, который занимается строительством, лучше знает этот рынок. Может быть, он ответит на вопрос, почему государство пока не взяло на себя ответственность в строительной отрасли?



**С. Солженицын:**

Пожалуйста.

**Л. Казинец:**

Мне кажется, государство идет к этому, просто затраты на коммуналку и жилье — это очень чувствительные вопросы, особенно для людей с ограниченными доходами. Как нужно действовать? Сначала создать замечательный «умный» дом или город, который люди оценят и полюбят, или люди должны полюбить его, оценить, прежде чем он будет создан? Видимо, нужно двигаться с обеих сторон. И государство, и бизнес, и потребитель двигаются, просто не так быстро, как мы хотели бы. Уже тот факт, что мы сегодня присутствуем здесь, на одной из самых представительных панелей крупнейшего экономического форума, говорит о том, что мы движемся и будем двигаться в этом направлении — и государство, и бизнес. Сегодня мне задают три вопроса: первый — сколько стоит квадратный метр; второй — каков налог; третий — сколько нужно платить за коммуналку, включая уборку, электричество, обеспечение энергоэффективности. На третий вопрос мы отвечаем так: да, это будет на 50 долларов дороже, но за пять лет ваши инвестиции в новые технологии в вашем дворе, в вашем доме вернутся к вам. Это двустороннее движение.

**С. Солженицын:**

Если можно, я задам такой вопрос: какой процент людей задает третий вопрос, по поводу коммуналки, и какова общая тенденция? Когда его начали задавать?

**Л. Казинец:**

Тенденция хорошая. Люди начали задавать этот вопрос в последние три года. Во-первых, наверное, меньше стало свободных денег; во-вторых,

налоги и обслуживание сделались чувствительными; в-третьих, стоимость квадратного метра, особенно в доступном сегменте, в котором мы работаем, сильно снизилась, и по отношению к стоимости квартиры коммунальные расходы выросли. Кроме того, люди стали задумываться о далеком будущем. В советские времена получение квартиры было счастьем, за нее мы не платили ничего. Сегодня люди понимают, что они несут ответственность за свою собственность. Поэтому для кого-то выходом станет арендное жилье, которое может быстро обновляться, быть энергоэффективным — чтобы не брать на себя бремя собственности и ремонта, не вносить деньги в Фонд реконструкции, не сдавать деньги на обновление жилого фонда.

Сегодня этот вопрос, я думаю, задает уже половина людей, причем покупатели квартир в дешевом сегменте — чаще, чем покупатели дорогого жилья. Если человек покупает квартиру за два миллиона долларов, лишние 200 долларов — это не страшно. А для покупателя квартиры за два миллиона рублей 10—20 тысяч — уже существенная сумма. Скоро этот вопрос будут задавать все, по мере роста стоимости коммуналки, ремонта, обслуживания и снижения цены квадратного метра в дешевом сегменте.

### **С. Солженицын:**

Обращусь с вопросом к строителям.

Вениамин Маркович, если это так, ваша проблема решена?

### **В. Голубицкий:**

Нет, наша проблема не решена, но она решается, как верно сказал Леонид Казинец. Решается, как он подчеркнул, за счет психологии покупателя. Конечно, это важный ресурс, но не единственный. Мне кажется, что когда денег не хватает или их мало, нужно сосредоточить ресурсы на решении тех проблем, о которых мы говорим. Такие проекты требуют выделения

определенной части бюджета, сегодня же эти средства размазаны тонким слоем по различным статьям. Когда эти проблемы решаются на уровне целевых программ, муниципальных и областных, с федеральной поддержкой, появляются определенные ресурсы.

И еще один момент, также в подтверждение слов Леонида. Возьмем проект, которому восемь лет. Когда появились квартиры, которые стоят чуть дороже, за счет безопасности жилья, наличия систем охраны, идентификации на входе и так далее, чего в эконом-классе в России ранее не делалось, нам все говорили, что мы сумасшедшие. Сегодня сформировался рынок, и он создает предпочтения. Если у вас есть выбор, если вы можете заплатить при покупке жилья какого-либо класса немного больше и получить качественное преимущество, здесь действует конкуренция, и происходит изменение психологии.

Мы опрашивали жильцов наших домов: у них на 40% снизились коммунальные расходы, потому что сети новые, город абсолютно новый, и так далее. До 85% людей осознают эти преимущества, они сознательно заплатили за то, чтобы их получить.

#### **Л. Казинец:**

Степан, можно дать еще один комментарий, обращенный к нашим иностранным коллегам? Здесь правильно говорили о том, что государство должно идти навстречу, дотировать, поддерживать, субсидировать, инвестировать. Но и производители тех систем, которые хотят войти на российский рынок, должны локализовать производство. Если вы будете на территории какого-либо региона строить новые заводы, производить современное оборудование, власти этого региона сделают все, чтобы привлечь вас в различные проекты, потому что вы создаете рабочие места, платите налоги.

При наличии местного производства систем любого вида государство, я думаю, будет вводить и поддерживать стандарты, потому что это делается для граждан, ведет к созданию рабочих мест и притоку налогов в бюджет. Сегодня самое время начать производить на территории России все то, для чего вы хотите получить системную государственную поддержку.

**С. Солженицын:**

Господин Бабо, у вашей компании богатый опыт производства на территории России. Вы сейчас расширяете эту программу? Насколько локализовано ваше производство, как вы к этому подходите?

**Е. Babeau:**

Definitely. We are absolutely subscribing to what you have just said. I think it is very important to localize the right technology in the country to make it actually happen. If it is just a game of importing things, it will not work. If it is creating the right development with all the ecosystem around it, in terms of skills of people, in terms of employment, then it can go fast and be implemented. So, fully agreed.

I really share many comments which have been made regarding the fact that when we talk about smart cities, we talk about savings, about real benefits to the individuals; therefore they will be ready to pay for it. Let us take one very simple example: motorways. In many countries, people have to pay to use motorways, and people just believe that yes, it is worth the payment.

At the end of the day, we are talking about energy prices increasing. Yes, per kWh. But if you have a 10% increase per kWh and a 30% reduction, at the end of the day you win, and you will be ready to pay for that. So this is a kind of virtuous system that we need to introduce.

**С. Солженицын:**

Я хотел задать вопрос Стивену Бробсту.

Вы выслушали нашу дискуссию о том, как государство на разных уровнях может способствовать внедрению таких систем. Что Вы скажете, исходя из своего опыта: все это нужно, или многое может делаться без этого? Какие истории успеха и неуспеха Вы могли бы рассказать?

**S. Brobst:**

It really depends on the situation. There are some cases, for example, in transportation, where even in a privatized transportation model, the use of smart transportation technologies, sensor technologies and optimization, is self-funding. The efficiencies that you get in delivering better service levels, in requiring fewer trains, fewer scheduling mistakes and so on – it is self-funding. Absolutely. We have done projects, for example, with Siemens, and it has been demonstrated as a fact.

In other cases, the government needs to be a strong participant. Take the case that Mr. Schneider was talking about, an example in California. We have deployment of Smart Meters, Smart Grids, among others. Access to the information allows consumers to be more efficient in how they consume energy. At one large energy utility outside the US, I was talking about this example, and they said, “Why would we do that? Because, if consumers become more efficient in consuming energy, our revenues are going to go down; we are going to have to fire people, it is going to be a bad thing.” An enlightened government will say, “Well, actually, we are not just delivering energy; we are also delivering information.” In most countries, government controls the pricing of the utility because they are a government-granted monopoly of some kind. So if we deliver information to a consumer, that gives value. And if the consumer can reduce their consumption, then, as in the example you gave, I can still have a net savings by applying a higher rate per kilowatt hour if I use those kilowatt hours more efficiently. But that requires an enlightened government to allow the raising of the

tariffs in order to fund the information. You have to change your mindset in terms of the business that you think you are in.

And the best example I can think of for this is a guy named Mr. Fred Smith, who founded FedEx, the package shipping company. He said very early on in FedEx's history, "We are not in the package shipping business. We are not in the transportation business. We are in the information business. If people just wanted to ship packages, they would use the postal service. And what we deliver is a higher value, which is the information along with it."

If we are delivering energy, for example, we should also be delivering the information to allow consumers of the energy to be more efficient. If we are delivering transportation, we can deliver access to the information so that people can see when the next train is coming, whether there is congestion, how they can change their plans. The information has value, and the provider of that service, whether it is energy or transportation or healthcare, ought to be able to get paid for that value. But that requires a change in government policy thinking in order to make it happen.

**С. Солженицын:**

Я хотел задать вопрос Карлосу Менендезу.

Вы привели в качестве примера некоторые города. Приходилось ли Вам убеждать городские власти в том, чтобы компания получила заказ на ту или иную систему? Понимают ли эту ситуацию интуитивно мэры крупных, а может быть, и мелких городов?

**С. Menendez:**

Since we are working with 50 cities around the world, there are many different paths. Sometimes the dictatorial approach is available; sometimes you have to work from a market system.

However, I think the clear part about using data and transportation technology is that it is self-funding, extraordinarily fast. In a year, transport in London has saved 5% of their total costs. That is an immense amount of money that they can put back into a cheaper price for the consumer if they decide, or into more trains. So I think what we need to understand is that, as we try to build a Smart City, we should take the steps that are available to a smarter city. Some things will take years. Some things we can do now. If we can find that efficiency, and MasterCard can be a partner in that approach, there is technology, there is data out there. You can leverage what exists to get it paying out much, much quicker.

### **С. Солженицын:**

Хочу напомнить о том, что, если бы наша дискуссия состоялась на пять лет или даже на три года раньше, понятие «умный город» в первую очередь было бы связано не с технологиями, которые сейчас стали актуальными, а с «умным» развитием города, то есть с правильным решением вопросов застройки, землепользования и так далее.

Если можно, передайте микрофон Сергею Рябокобылко.

Как соотносится понятие «умный город» в смысле развития города с понятием «умный город» в смысле внедрения технологий? Это разные вопросы, и нам нужно устраивать два круглых стола, или одно естественным образом продолжает другое?

### **С. Рябокобылко:**

Те, кто работает с городами, сталкивается с вопросом плотности — с тем, что в Европе называют «умной плотностью». Речь идет о понятии, сильно отличающемся от понятия плотности застройки, применение которого критикуют, приводя в пример советский подход к развитию городов.

Сегодняшние технологии позволяют достигать «умной плотности» различными способами — путем планирования, путем вложений в

инфраструктуру. Концепция «умной плотности» предусматривает использование имеющихся ресурсов намного большим числом людей: это позволяет сократить время, которое люди тратят на дорогу или на доступ к услугам. Все это должно работать в комплексе и в идеале создавать дополнительную стоимость как для физической инфраструктуры, которую финансируют городские власти, так и для технологий, которые эту инфраструктуру потом обслуживают.

Поэтому для нас, компании Cushman & Wakefield и Института по проблемам городского землепользования (ULI) — это глобальная организация, созданная для улучшения земельных ресурсов и их наиболее эффективного использования, — важную роль играют решения, которые принимаются муниципальными, региональными и федеральными властями и увязывают долгосрочное планирование с технологиями.

### **С. Солженицын:**

Наша дискуссия подходит к концу. Я хотел бы предоставить слово Антону Инюцыну для подведения итогов.

### **А. Инюцын:**

Еще раз хочу поблагодарить всех, кто приехал сюда, особенно наших зарубежных коллег.

На мой взгляд, итог один: власти должны видеть в «умных технологиях» и «умных городах» важнейший фактор развития, без которого нельзя обойтись, а не думать о том, могут они себе это позволить или нет. Нужно стараться внедрять всю линейку инструментов везде, где это только возможно.

Далее. Я думаю, что нужно смотреть на ситуацию трезво: всё сразу мы объять не можем. Есть дорогие вещи, которых мы не можем себе



позволить, но это не значит, что мы не должны их внедрять. Поэтому нужно расставлять приоритеты там, где это уже становится доступным.

И последнее. Я представляю здесь государство. На мой взгляд, государство должно начинать с себя. А это значит, что вложение бюджетных средств в различные сферы — образование, здравоохранение, транспорт и так далее — должно сопровождаться введением современных стандартов, предусматривающих внедрение «умных» технологий. Иными словами, бюджетные деньги нельзя будет потратить без использования этих технологий. Это создаст дополнительный спрос и ускорит процессы, связанные с коммерциализацией и снижением цены внедрения.

**С. Солженицын:**

Спасибо! Желаю, чтобы все у нас так и шло.

Хочу поблагодарить всех, кто пришел сюда, участвовал в обсуждении, слушал. Спасибо за очень интересную и разностороннюю дискуссию.